

#7

Docket No.: 50023-147

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

J1002 U.S. PRO
09/939710
08/26/01

In re Application of

Eiji UEDA

Serial No.:

Group Art Unit:

Filed: August 28, 2001

Examiner:

For: BROADCAST SYSTEM, ELECTRIC MAIL DELIVERY SYSTEM, DELIVERY
SYSTEM AND PROGRAM THEREOF

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

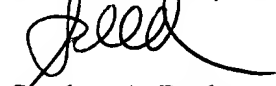
In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims the priority of:

Japanese Application No. 2000-256912,
Filed August 28, 2000

A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY


Stephen A. Becker
Registration No. 26,527

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 SAB:ykg
Date: August 28, 2001
Facsimile: (202) 756-8087

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

50023-147
AUGUST 28, 2001
EIJIEDA
McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 8月28日

出願番号

Application Number:

特願2000-256912

出願人

Applicant(s):

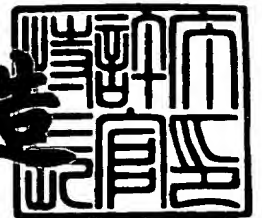
松下電器産業株式会社



2001年 7月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3061841

【書類名】 特許願
【整理番号】 2022520338
【提出日】 平成12年 8月28日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 7/173
H04N 7/08

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市鏡山3丁目10番18号 株式会社松下
電器情報システム広島研究所内

【氏名】 植田 栄治

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子メール配信システム及び放送中継局

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送番組データを配信する親放送局と、親放送局より配信された放送番組データを受信し、さらにメールデータを多重化して放送する放送中継局と、放送中継局から放送される多重化された放送番組データとメールデータを受信する受信端末から構成される電子メール配信システムであって、上記放送中継局は親放送局より配信された放送番組データを受信する受信手段と、外部メールサーバーからメールを受信し、蓄積する内部メールサーバーと、受信した放送番組データと、内部メールサーバーに蓄積されたメールとを多重化する多重化手段と、多重化された放送番組データとメールデータを放送する放送手段を備え、内部メールサーバーは放送中継局に属するユーザを登録したユーザリストと、そのユーザリスト宛のメールを外部メールサーバーから受信するメール受信手段と、受信したメールを格納するためのメールスプールを備え、上記放送中継局に属するユーザに対するメールデータを放送することを特徴とする電子メール配信システム。

【請求項 2】 上記放送中継局における内部メールサーバーが備えるユーザリストにはユーザを識別する ID が登録されており、その登録 ID は放送地域に対応した放送中継局をあらわす ID と、ユーザ個人の識別をあらわす ID で構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の電子メール配信システム。

【請求項 3】 上記放送中継局における内部メールサーバーが備えるユーザリストに特定のユーザを登録し、そのユーザにメールを送信することにより、上記ユーザリストに属する複数のユーザにメールを同時に送信することを特徴とする請求項 1 記載の電子メール配信システム。

【請求項 4】 上記放送中継局における内部メールサーバーにメール送信手段を備えることで、放送により受信できなかったメールデータの一部を直接放送中継局から取得することを特徴とする請求項 1 記載の電子メール配信システム。

【請求項 5】 放送番組データを配信する親放送局と、メールを送信する外部メールサーバーと、親放送局より配信された放送番組データを受信し、さらに外部

メールサーバーより受信したメールデータを多重化して放送する放送中継局と、放送中継局から放送される多重化された放送番組データとメールデータを受信する受信端末から構成される電子メール配信システムであって、上記放送中継局は親放送局より配信された放送番組データを受信する受信手段と、外部メールサーバーからメールを受信し、蓄積する内部メールサーバーと、受信した放送番組データと、内部メールサーバーに蓄積されたメールとを多重化する多重化手段と、多重化された放送番組データとメールデータを放送する放送手段を備え、内部メールサーバーは放送中継局に属するユーザを登録したユーザリストと、そのユーザリスト宛のメールを外部メールサーバーから受信するメール受信手段と、受信したメールを格納するためのメールスプールを備え、外部メールサーバーはさらに他のメールサーバーよりメールを受信するメール受信手段と、受信したメールを格納するメールスプールと、外部メールサーバーに属するユーザと、そのユーザの位置情報と、そのユーザのメール受信方法を登録したユーザリストと、メールの受信方法を登録するメール受信方法登録手段と、ユーザの位置を登録する位置登録手段と、ユーザからのメール受信要求を受け付けてメールスプールに格納されたメールを受信端末または、放送中継局に送信するメール送信手段と、ユーザの位置情報から近くの放送中継局を応答する中継局データベースを備え、ユーザの位置に近い放送中継局にメールを送信し、それを放送することを特徴とする電子メール配信システム。

【請求項6】請求項5における外部メールサーバーにおいて、メール送信手段が定期的にメールスプールとユーザリストを参照し、メールが存在する場合そのメールをユーザの位置に最も近い放送中継局に送信し、放送中継局がそのメールを放送することを特徴とする請求項5記載の電子メール配信システム。

【請求項7】請求項5における外部メールサーバーにおいて、中継局データベースがメールサーバーとは独立に存在し、他複数の外部メールサーバーと共用することができることを特徴とする請求項5記載の電子メール配信システム。

【請求項8】放送番組データを配信する親放送局と、親放送局より配信された放送番組データを受信し、さらにメールデータを多重化して放送する放送中継局と、放送中継局から放送される多重化された放送番組データとメールデータを受

信する受信端末から構成される電子メール配信システムにおける放送中継局であって、上記放送中継局は親放送局より配信された放送番組データを受信する受信手段と、外部メールサーバーからメールを受信し、蓄積する内部メールサーバーと、受信した放送番組データと、内部メールサーバーに蓄積されたメールとを多重化する多重化手段と、多重化された放送番組データとメールデータを放送する放送手段を備え、内部メールサーバーは放送中継局に属するユーザを登録したユーザリストと、そのユーザリスト宛のメールを外部メールサーバーから受信するメール受信手段と、受信したメールを格納するためのメールスプールを備え、上記放送中継局に属するユーザに対するメールデータを放送する放送中継局。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は放送を用いて電子メールを配信するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来は、双方向通信路を前提とする電子メールシステムが存在した。SMTPを用いるインターネットタールがその典型である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

近年、放送のデジタル化に伴い、放送の持つ大量のデータの同報特性を生かしたコミュニケーションシステムが期待されている。そこで、もっとも有効なアプリケーションのひとつが電子メールシステムである。電子メールシステムでは、電子メールの受信経路と送信経路が必要であるが、放送を利用すれば非常に広帯域の受信経路を確立することができる。しかしながら、放送を利用して個人宛のメールを受信する場合、データ伝送帯域を利用者全員で共有するため、利用者が増加すると個人利用帯域が制限されることになる。

【0004】

仮に1千万人のユーザに1024Byte=8192Bitの個人宛メールを配信する場合を考える。全ユーザに上記電子メールの送信を完了するための所要

時間は、CS (Communication Satellite) デジタル放送の場合 (最大約 34 Mbps の伝送速度) で約 67 時間、BS (Broadcast Satellite) デジタル放送の場合 (最大約 52 Mbps の伝送速度) で約 44 時間、地上波デジタル放送の場合 (最大約 23 Mbps) で約 99 時間かかってしまう。これらの例は通常の放送における全伝送帯域をメールで使用する仮定であるが、運用時にはデータ伝送で使用可能な伝送帯域は狭くなり、時間間隔はさらに長くなる。

【0005】

すなわち、放送番組と共にユーザすべてに個人宛メールを配信するとすると、個人宛のメール配信間隔が長くなりすぎてサービスとして成り立たない。

【0006】

【課題を解決するための手段】

そこで、本電子メール配信システムでは上記問題を解決するために以下の構成をとっている。

【0007】

放送番組データを配信する親放送局と、親放送局より配信された放送番組を受信し、さらにデータを多重化して放送する放送中継局と、放送中継局から放送される多重化された放送番組とデータを受信する受信端末から構成され、上記放送中継局は親放送局より配信された放送番組を受信する受信手段と、外部メールサーバーからメールを受信し、蓄積する内部メールサーバーと、受信した放送番組データと、内部メールサーバーに蓄積されたメールとを多重化する多重化手段と、多重化されたデータを放送する放送手段を備え、内部メールサーバーは、放送中継局に属するユーザを登録したユーザリストと、そのユーザリスト宛のメールを外部メールサーバーから受信するメール受信手段と、受信したメールを格納するためのメールプールを備えるようにした。

【0008】

また、上記ユーザリストにはユーザを識別するIDが登録されており、その登録IDは放送地域に対応した放送中継局と、ユーザ個人の識別をあらわすIDで構成した。

【0009】

また、上記ユーザリストにはユーザのグループを代表するユーザが登録可能とし、そのユーザ宛にメールを送信することで、グループに属するユーザ全員宛のメールを放送するようにした。

【0010】

さらに、上記放送中継局は放送とは別の手段でメールを受信端末に送信する送信手段を備えるようにした。

【0011】

また、別の構成では放送番組データを配信する親放送局と、メールを送信する外部メールサーバーと、親放送局より配信された放送番組データを受信し、さらに外部メールサーバーより受信したメールデータを多重化して放送する放送中継局と、放送中継局から放送される多重化された放送番組データとメールデータを受信する受信端末があり、上記放送中継局は親放送局より配信された放送番組データを受信する受信手段と、外部メールサーバーからメールを受信し、蓄積する内部メールサーバーと、受信した放送番組データと、内部メールサーバーに蓄積されたメールとを多重化する多重化手段と、多重化された放送番組データとメールデータを放送する放送手段を備え、内部メールサーバーは放送中継局に属するユーザを登録したユーザリストと、そのユーザリスト宛のメールを外部メールサーバーから受信するメール受信手段と、受信したメールを格納するためのメールスプールを備え、外部メールサーバーはさらに他のメールサーバーよりメールを受信するメール受信手段と、受信したメールを格納するメールスプールと、外部メールサーバーに属するユーザと、そのユーザの位置情報と、そのユーザのメール受信方法を登録したユーザリストと、メールの受信方法を登録するメール受信方法登録手段と、ユーザの位置を登録する位置登録手段と、ユーザからのメール受信要求を受け付けてメールスプールに格納されたメールを受信端末または、放送中継局に送信するメール送信手段と、ユーザの位置情報から近くの放送中継局を応答する中継局データベースを備えている。

【0012】

また、外部メールサーバーにおいて、メール送信手段が定期的にメールスプールとユーザリストを参照し、メールが存在する場合そのメールをユーザの位置に

最も近い放送中継局に送信し、放送中継局がそのメールを送信するようにした。

【 0 0 1 3 】

また、外部メールサーバーにおいて、中継局データベースがメールサーバーとは独立に存在し、他複数の外部メールサーバーと共用することができるようにした。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

（実施の形態 1）

以下、本発明の好ましい実施の形態の一例を図を参照しながら説明する。図 1 は本電子メール配信システムの構成を示すブロック図である。親放送局 1 0 0 は放送番組データを放送中継局 2 0 0 に送信する。一方、放送中継局 2 0 0 では放送受信手段 2 0 1 を用いて放送番組データを受信する。ここで、放送番組データとは従来のテレビ番組やラジオ番組の映像および音声のデータをさす。親放送局 1 0 0 は他の親放送局（図示せず）より放送番組データの配信を受けている場合もある。親放送局 1 0 0 から放送番組データを配信される放送中継局は放送中継局 2 0 0 以外にも複数存在する（図示せず）。また、放送中継局 2 0 0 は親放送局 1 0 0 以外にも複数の親放送局（図示せず）から放送番組データを受信する場合もある。

【 0 0 1 5 】

放送中継局 2 0 0 内のメールサーバー 4 0 0 は外部のメールサーバー 5 0 0 からメールを受信する。メール受信手段 4 2 0 はユーザリスト 4 3 0 を参照して放送中継局 2 0 0 内に属するユーザ宛のメールのみを受信しメールスプール 4 1 0 に格納する。また、外部のメールサーバーはメールサーバー 5 0 0 以外にも複数のメールサーバーが存在する場合もある（図示せず）。

【 0 0 1 6 】

メールスプール 4 1 0 に格納されたメールは多重化手段 2 0 2 により放送番組データと多重化され、新たな放送データとして、放送手段 2 0 3 より受信端末 3 0 0 へ放送される。ここで、放送データとは従来のテレビ番組やラジオ番組の映像および音声のデータに加え、新たにデータ放送に関するデータを含んでいるも

のとする。データ放送に関するデータとはマルチメディアデータとその関連のデータを意味するが、特に今回の説明の例ではメールデータをさす。また、受信端末は放送中継局200は発する放送電波が届く範囲に複数存在する。

【0017】

図2は本電子メール配信システムの模式図である。同一の放送番組データが親放送局100から放送中継局A(200A)と放送中継局B(200B)に送信されている。

【0018】

放送中継局A(200A)が放送可能な範囲は放送地域A(710)であり、ユーザA(711)は放送地域A(710)に属している。同様に、放送中継局B(200B)が放送可能な範囲は放送地域B(720)であり、ユーザB(721)は放送地域B(720)に属している。

【0019】

また、放送中継局A(200A)は放送地域A(710)に属するユーザ宛のメールをインターネット600に存在するメールサーバー(図示せず)から受信し、放送番組データと多重化し、放送データを作成して放送地域A(710)に放送する。同様に、放送中継局B(200B)は放送地域B(720)に属するユーザ宛のメールをインターネット600に存在するメールサーバー(図示せず)から受信し、放送番組データと多重化し、放送データを作成して放送地域B(720)に放送する。

【0020】

また、放送地域A(710)と、放送地域B(720)には互いに重複する地域730がある。商店A(712)は放送地域A(710)に属し、商店B(722)は放送地域B(720)に属する。さらに、商店C(732)は放送地域A(710)と、放送地域B(720)が互いに重複する地域730に属している。

【0021】

次に、ユーザA(710)と、ユーザB(720)に対する個人宛のメールを放送を利用して配信する場合と、商店A(712)と、商店B(722)と、商

店C（732）の広告メールを放送地域A（710）と放送地域B（720）に属するユーザに対して放送を利用して配信する例を示す。

【0022】

まず図3を参照して、メールの管理方法を説明する。図3は図2における中継局A（200A）のメールサーバーにおけるメールスプール410と、メール受信手段420と、ユーザリスト430とを示している。今回の説明では、図2の放送中継局A（200A）を対象とするが、放送中継局B（200B）や他の放送中継局であっても同様の構成と方式をとる。

【0023】

ユーザリスト430には、中継局A（200A）が放送する地域である図2の放送地域A（710）に属するユーザを示すユーザID431～434が登録されている。

【0024】

ユーザID431～434は個人IDと地域IDから構成され、両者は記号@で分割されている。ユーザID431～434における@より前の部分が、個人IDで、あとの部分が地域IDである。ユーザID431～434では、地域IDがすべて“areaA.com”であり、この部分が地域Aを示している。個人IDは、“common”431、“usrA”432、“usrA1”433をはじめ、“usrA2”434等が存在し、各個人IDに割り当てられたユーザが放送地域A（710）に属している。ここで、“common”431は特殊なグループを代表するユーザであり、放送地域A（710）の全ユーザを示している。

【0025】

今説明した、ユーザID431～434には、メールスプール410内のメールフォルダ411～414が各々割り当てられている。ユーザID“common@areaA.com”431にはメールフォルダ411が割り当てられ、ユーザID“usrA@areaA.com”432にはメールフォルダ412が割り当てられ、ユーザID“usrA1@areaA.com”433にはメールフォルダ413が割り当てられ、ユーザID“usrA2@areaA.co

m” 434にはメールフォルダ414が割り当てられている。

【0026】

メール受信手段420はユーザリスト430を参照して、ユーザリスト430に登録されているユーザ宛のメールを外部メールサーバーより受信し、受信したメールをユーザ毎に割りあてられたメールフォルダに格納する。

【0027】

図1の多重化手段202は任意の時間間隔でこのメールフォルダ内のメールと放送番組データを多重化して放送データを生成し、放送手段203は生成された放送データを放送する。多重化手段202により多重化されたメールは任意のタイミングでメールフォルダから削除される。

【0028】

ここで、先ほど説明した特殊なユーザID “common@areaA.com” の使用方法について説明する。図2において、商店A(712)が広告を放送する場合を考える。商店A(712)は放送地域A(710)に所在するため、広告対象地域は放送地域A(710)がふさわしい。この場合、商店A(712)が出す広告を“common@areaA.com”宛のメールとして出しておけば、放送中継局A(200A)に配信され、放送地域A(710)の全ユーザに対して放送される。同様に、商店B(722)が広告を放送する場合、対象地域が放送地域B(720)がふさわしい。この場合、商店B(722)が出す広告を“common@areaB.com”宛のメールとして出しておけば、放送中継局B(200B)に配信され、放送地域B(720)の全ユーザに対して放送される。

【0029】

また、商店C(732)が広告を放送する場合、対象地域が放送地域A(710)と放送地域B(720)がふさわしい。この場合、商店C(732)が出す広告を“common@areaA.com”と、“common@areaB.com”宛のメールとして出しておけば、放送中継局A(200A)と、放送中継局B(200B)に配信され、放送地域A(710)と放送地域B(720)の全ユーザに対して放送される。

【0030】

次に、図4を参照して、放送データの例を説明する。放送データ800と放送データ900はある時間における放送データの内容を模式的に示したものである。放送データ800の放送番組データ810は現在ニュース番組811が放送されていることを示す。放送番組データ810には現在一つの放送番組データしかないが、複数の放送番組が存在することもある。同様に、放送データ900の放送番組データ910も現在ニュース番組911が放送されていることを示す。

【0031】

放送番組データ810と放送番組データ910は同一の内容である。したがってニュース番組811とニュース番組911は同一の内容である。しかしながら、本発明において、放送番組データ810と放送番組データ910は全く同一である必要はない。放送中継局ごとに放送番組データの編成を変更しても構わない。

【0032】

放送データ800の個人宛メールデータ領域820にはユーザ個人に送信されるメールのデータが格納されている。メールデータ821はユーザA宛のメールである。

【0033】

ユーザは放送データ800を受信し、この個人宛メールデータ領域820の中から、自分宛のメールをフィルタリングすることで自分宛のメールを受け取ることができる。この個人宛メールデータ領域820の中には最大でも放送中継局A(200A)に属するユーザ宛のメールデータしか含まれていない。

【0034】

同様に、放送データ900の個人宛メールデータ領域920にはユーザ個人に送信されるメールのデータが格納されている。メールデータ921はユーザB宛のメールである。

【0035】

放送データ800の共通宛先メールデータ領域830には放送中継局A(200A)に属する全ユーザ宛のメールデータが格納されている。先ほど説明したと

おり、商店Aの広告メールアドレス831と、商店Cの広告メールアドレス841とが含まれている。

【0036】

同様に、放送データ900の共通宛先メールアドレス領域930には放送中継局B（200B）に属する全ユーザ宛のメールアドレスが格納されている。先ほどの説明したとおり、商店Bの広告メールアドレス931と、商店Cの広告メールアドレス941とが含まれている。

【0037】

このようにして、放送地域ごとに存在する放送中継局から放送されるデータをユーザが受信し自分宛のメールを受け取ることができる。しかも、放送されるメールは最大でもその放送地域のユーザ宛のメールしか含まれていないため、フィルタリング処理が軽い。放送中継局が放送可能な範囲を狭くすることでフィルタリング処理はさらに軽くすることができる。

【0038】

これまでの説明ではユーザはメールを放送によってのみ受信していたが、放送では、メールが確実にユーザに受信されたかわからない。そこで、図5に示すメール送信手段440を新たに追加する。メール送信手段440はユーザからメール送信の要求を受け付け、そのユーザがユーザリスト430に登録されているならば、そのユーザに対応するメールフォルダからメールアドレスを読み出しユーザに送信する。

【0039】

ユーザは受信端末300を用いて放送によりメールを受信する一方、何らかの通信手段を用いて、放送中継局200のメールサーバーにアクセスすることでメールを確実に受信することができる。

【0040】

例えば、放送はメール着信通知として利用する。この場合メールのサブジェクトなど簡略的な内容を送信する。そして、メール本体は放送中継局200のメールサーバーに直接アクセスすることで確実に受信することができる。

【0041】

（実施の形態 2）

次に、本発明の実施の形態 2 を示す。これまで説明した実施の形態 1 ではメールを受信するユーザの位置は固定していた。これに対し、実施の形態 2 では移動するユーザに対してメールを中継配信する例を示す。

【0042】

時間とともに場所を移動するユーザに対してメールを中継するにはユーザが位置する放送地域の中継局にメールを配信して放送する必要がある。

【0043】

そこで、本発明の実施の形態 2 では図 1 における外部メールサーバー 500 においてユーザの現在位置を登録し、その位置に最も近い放送中継局に対してメールを配信する。以下、図 7 を参照して実施の形態 2 における外部メールサーバーの構成を説明する。

【0044】

図 7 において、親放送局 100 と、放送中継局 200 と、受信端末 300 は図 1 と同様の構成である。ここでは外部メールサーバー 500 の新たな構成と処理内容を説明する。

【0045】

メール受信手段 520 はさらに他のメールサーバー（図示せず）よりメールを受信する。受信したメールはユーザリスト 530 を参照して、外部メールサーバーに属するユーザのメールのみメールスプール 510 に蓄積する。ユーザリスト 530 の構成は図 8 を用いて後述する。

【0046】

メール送信手段 540 は受信端末 300 からのメール受信要求に応答して、そのユーザ宛のメールをメールスプール 510 から読み出してユーザの受信端末 300 に送信する。また、そのメールを放送中継局 200 に送信する。

【0047】

外部メールサーバー 500 は以上の通常のメールサーバーの構成に加え、以下の特殊な構成を備えている。位置登録手段 550 はユーザの受信端末 300 から位置情報を取得する。取得した位置情報はユーザリスト 530 に登録される。ユ

ーザリストの構成は図8を用いて後述する。

【0048】

メール受信方法設定手段560はユーザリスト530に属するユーザのメールの受信方法を設定する。設定方法は図8のユーザリスト530の構成を用いて後述する。

【0049】

中継局DB570は位置情報から放送中継局のIDへの変換を行う。これにより、メール送信手段540はメールをどの放送中継局に送信するかを決定できる。

【0050】

次に図8を参照して、ユーザリスト530の構成を説明する。ユーザリスト530はユーザID531と、メール受信方法フラグ532と、位置情報533で構成されている。

【0051】

今回メールを送信する対象のユーザとはこのユーザリスト530に登録されているユーザである。すなわち、外部メールサーバー500を所有するドメインに属するユーザのことである。ユーザの個別のユーザIDには同一のドメイン名“domain-w.com”が含まれている。

【0052】

メール受信方法フラグ532はそのユーザがメールを放送で受信するか否かを示すフラグである。“1”はメールを放送で受信する設定で、“0”はメールを放送で受信しない設定である。この設定値は今回の例のために設定した値であり、実施の形態にあわせて任意に変更しても構わない。メール受信フラグ532は図7における受信端末300からメール受信方法設定手段560により設定される。

【0053】

位置情報533はユーザの位置情報を経度と緯度で表現している。今回の例では“経度、緯度”の順で登録されている。この設定値は説明のために設定した表現方法であり、実際の実施形態にあわせて変更しても構わない。位置情報532

は図7における受信端末300から位置登録手段550により設定される。

【0054】

ユーザリストにおいて534～536はユーザの登録例を示している。534は“usr1@domain-w.com”の登録例で、このユーザはメール受信方法フラグ532が“1”となっているので、メールを放送で受信することにしており、現在の登録位置は位置情報533から東経140度、緯度36度に位置しているとわかる。

【0055】

535は“usr2@domain-w.com”の登録例で、このユーザはメール受信方法フラグ532が“1”となっているので、メールを放送で受信することにしており、現在の登録位置は位置情報533から東経138度、緯度36度に位置しているとわかる。

【0056】

536は“usr3@domain-w.com”の登録例で、このユーザはメール受信方法フラグ532が“0”となっているので、メールを放送で受信しないことにしており、現在の登録位置は位置情報533から東経135度、緯度35度に位置しているとわかる。

【0057】

上記、メール受信フラグ532と、位置情報532はそれぞれ図7における受信端末300からメール受信方法設定手段560と位置情報設定手段550により設定される。

【0058】

次に図6を参照して移動するユーザの様子を説明する。メールを受信するユーザは図2で示した放送中継局A(200A)がカバーする放送地域A(710)と放送中継局B(200B)がカバーする放送地域B(720)を通過している。図6において、曲線1000はユーザの軌跡を示している。また、最下段の矢印は時刻経過を示している。時刻経過は左から右へ遷移している。

【0059】

ユーザは時刻T0未満の時間には放送地域A(710)にも放送地域B(72

0)にも属さない地域にいる。この時間をIとする。ユーザは時刻T0以降、T1未満には放送地域A(710)にのみ属する地域にいる。この時間をIIとする。

【0060】

ユーザは時刻T1以降、T2以前には放送地域A(710)と放送地域B(720)両方に属する地域にいる。この地域は放送中継局A(200A)の放送波の受信強度が放送中継局B(200B)の放送波の受信強度を上回る地域である。この時間をIIIとする。

【0061】

ユーザは時刻T2以降、T3以前には放送地域B(720)と放送地域A(710)両方に属する地域にいる。この地域は放送中継局B(200B)の放送波の受信強度が放送中継局A(200A)の放送波の受信強度を上回る地域である。この時間をIVとする。

【0062】

時刻T2は放送中継局A(200A)の放送波の受信強度と放送中継局B(200B)の放送波の受信強度が同じレベルになる位置の時刻を示している。したがって、時刻T2は時間III、時間IVどちらにも属している。ユーザは時刻T3より後、T4以前には放送地域B(720)にのみ属する地域にいる。この時間をVとする。ユーザは時刻T4より後放送地域B(720)にも放送地域A(710)にも属さない地域にいる。この時間をVIとする。

【0063】

次に、実際に移動しているユーザがメールを放送により受信する場合の外部メールサーバー500での処理内容を図9のフローチャートと図7の構成図を参照して説明する。

【0064】

メール送信手段540はユーザからのメール受信要求を受信端末300から受け付ける。同時にこの時点で最新のユーザの位置情報を位置登録手段550で取得する(STEP2002)。

【0065】

・メール送信手段540はユーザリスト530を参照して、メール受信要求を出したユーザの認証を行った後、メールプール510を検索してユーザ宛のメールを取り出す(STEP2003)。

【0066】

ここで、そのユーザ宛のメールがなければ処理を終了する(STEP2009)。該当メールがある場合、次にユーザリスト530のメール受信フラグを参照する。メール受信フラグが“0”であれば、放送を使用せずメール送信手段540を使用してメールをユーザに送信する(STEP2004)。メール受信フラグが“1”であれば、放送を使用してメールを送信するため、以降の処理を実行する。ここでメール受信フラグはあらかじめ設定されていてもよいし、STEP2004の時点でユーザが決定しても構わない。

【0067】

放送を使用してメールを送信する場合、メール送信手段540はユーザリスト530からユーザの位置情報を取り出し、中継局DB570へその位置情報を送信する。中継局DB570は放送中継局の位置情報とそのIDを格納したデータベース(図示せず)を備えており、ある位置座標をあたえることにより、その位置に最も近い放送中継局のIDを応答する。(STEP2005)。ユーザの位置情報はあらかじめ設定されていてもよいが、メールを適切な放送中継局に配信するためには定期的に更新する必要がある。

【0068】

以下、図6を参照して、位置情報から放送中継局を選択する処理を説明する。ユーザが区間Iに位置する場合、中継局DB570は該当放送中継局なしと応答する。ユーザが区間IIに位置する場合、中継局DB570は該当放送中継局は放送中継局A(200A)と応答する。ユーザが区間IIIに位置する場合、中継局DB570は該当放送中継局は放送中継局A(200A)と、放送中継局B(200B)が該当し、放送中継局A(200A)が優先すると応答する。ユーザが区間IVに位置する場合、中継局DB570は該当放送中継局は放送中継局B(200B)と、放送中継局A(200A)が該当し、放送中継局B(200B)が優先すると応答する。

【0069】

ユーザが時刻T2の時刻にある場合、中継局DB570は該当放送中継局は放送中継局A(200A)と、放送中継局B(200B)が該当し、放送中継局A(200A)が優先すると応答する。ユーザは放送地域Aから放送地域Bへ進行しているためである。ユーザが区間Vに位置する場合、中継局DB570は該当放送中継局は放送中継局B(200B)と応答する。ユーザが区間VIに位置する場合、中継局DB570は該当放送中継局なしと応答する。

【0070】

中継局DB570が該当する放送中継局がないと応答した場合、すなわち、上記例ではユーザが区間Iと区間VIに位置する場合は放送を使用せずメールをユーザに送信する(STEP2007)。中継局DB570が該当する放送中継局があると応答した場合、すなわち、上記例ではユーザが区間IIと区間IIIと区間IVと区間Vに位置する場合、メール送信手段540は中継局DB570が応答した放送中継局にメールを転送する(STEP2008)。転送する場合のメールの宛先は放送中継局の内部メールサーバーに属する特殊なユーザ宛に、元のメールをカプセル化して送られる。例えば、“mobile@areaA.com”のような仮のユーザ宛に送られる。

【0071】

メールの転送を受けた放送中継局200はそのメールをメールプール410内の特殊なユーザに対応したメールフォルダ(図示せず)に格納する。次に、カプセル化された“mobile@areaA.com”宛のメールから元のメールを取り出し放送番組データに多重化して放送する。

【0072】

移動ユーザはこの放送を受信し、自分のメールアドレスでフィルタリングすることで自分宛のメールを参照できる。このようにして、移動ユーザは任意のタイミングでメールを受信する場合、そのメールを放送経由で受信することが可能となる。

【0073】

上記例ではメールを放送中継局に転送するタイミングはユーザがメールを受信

するため、外部メールサーバーにアクセスした時点であったが、メール送信手段 540 が定期的にメールプール 540 を監視して、メールがあればすぐに放送中継局に転送することも可能である。そうすれば、移動ユーザは放送を利用してメールを自動受信することが可能である。

【0074】

また、上記の例では中継局 DB 570 が外部メールサーバー 500 に属していたが、これを独立させ、複数のメールサーバーから利用するように構成することも可能である。この場合、中継局の仕様変更にとまなうデータベースの更新作業が軽減される。

【0075】

【発明の効果】

以上説明したように、放送中継局の放送範囲に属するユーザに対するメールのみが放送されることになる。その結果、以下の効果が生じる。

【0076】

第1に、実施の形態1における電子メール配信システムでは個人宛の電子メールデータを中継局において多重化しているので、放送データに収容すべきユーザ数が減少し、放送を利用したメールの配信間隔を短くすることが可能となる。

【0077】

第2に、実施の形態1における電子メール配信システムでは放送対象となる地域で有効なデータのみを中継局において多重化できるので、地域別の広告を配信可能となる。

【0078】

第3に、実施の形態1における電子メール配信システムでは放送によるメール送信以外にも、メール送信方法を備えることで、放送により送信できなかったメールもユーザに確実に配信することが可能となる。大量のメールによる配信する場合の配信遅延や、ユーザによるメール受信失敗に対処可能となる。

【0079】

第4に、実施の形態2における電子メール配信システムではユーザの位置登録を行い、その位置に近い放送中継局にメールを転送することで、移動ユーザに対

しても中継放送を利用して個人宛の電子メールを効率よく配信することが可能となる。

【 0 0 8 0 】

第 5 に、実施の形態 2 における電子メール配信システムでは中継局 DB を複数のメールサーバーで共用できる。すなわち、中継局の情報を一元管理できるため、中継局が追加された場合や、中継範囲が変更された場合のデータベース更新コストがかからない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 2 に係る電子メール配信システムの構成を示すブロック図

【図 2】

電子メール配信システムの具体的な中継方法を示す図

【図 3】

放送中継局におけるメールデータの管理形態を示す図

【図 4】

放送中継局から放送される放送データの例を示す図

【図 5】

本発明の別実施形態に係る電子メール配信システムの構成を示すブロック図

【図 6】

ユーザが放送中継範囲を移動する様子を示す図

【図 7】

本発明の実施の形態 2 に係る電子メール配信システムの構成を示すブロック図

【図 8】

本発明の実施の形態 2 に係るユーザリストの構成を示す図

【図 9】

本発明の実施の形態 2 に係る外部メールサーバーの処理動作を示すフローチャート

【符号の説明】

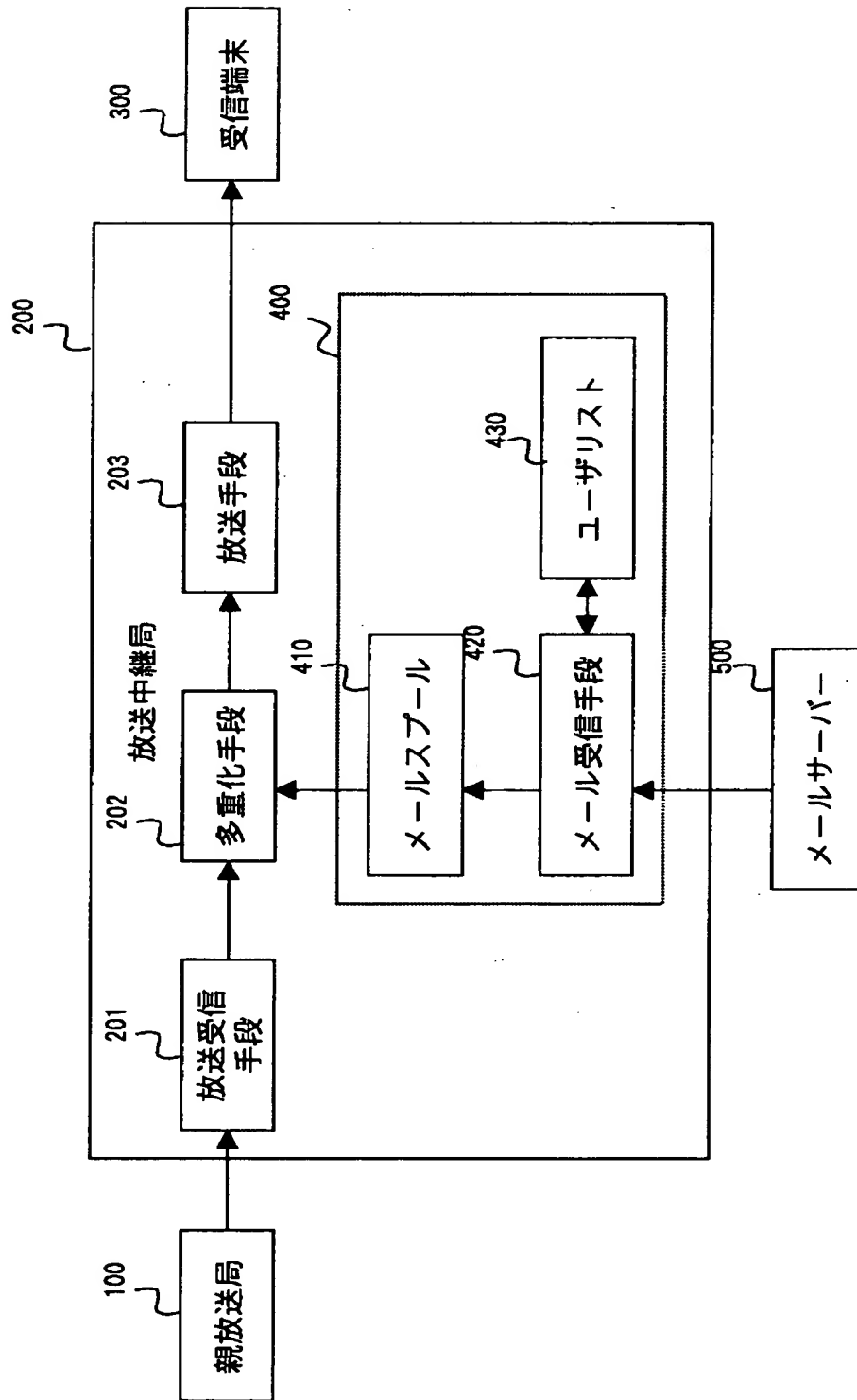
1 0 0 親放送局

- 2 0 0 放送中継局
- 2 0 1 放送受信手段
- 2 0 2 多重化手段
- 2 0 3 放送手段
- 3 0 0 受信端末
- 4 0 0 内部メールサーバー
- 4 1 0 メールスプール
- 4 2 0 メール受信手段
- 5 0 0 外部メールサーバー

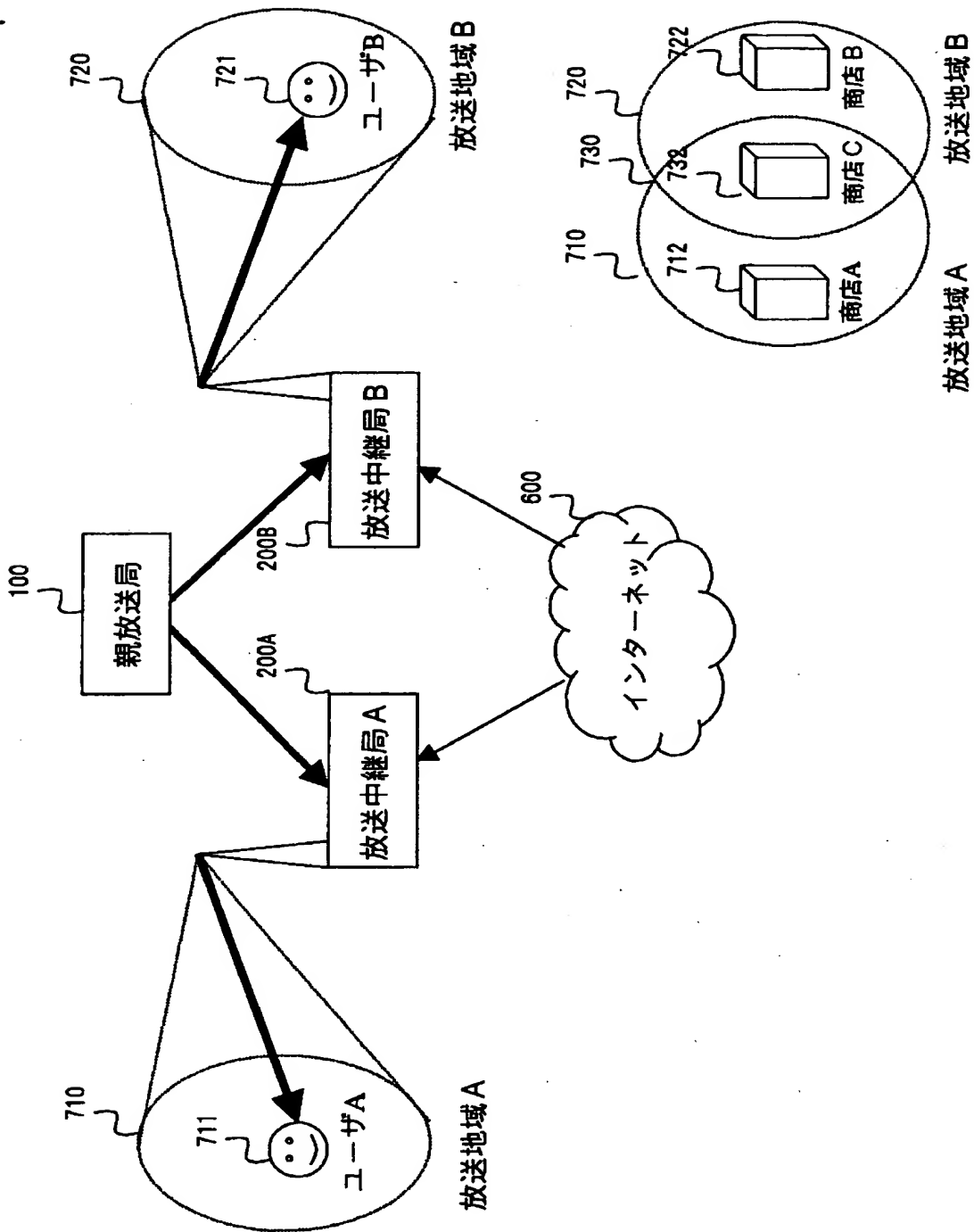
【書類名】

図面

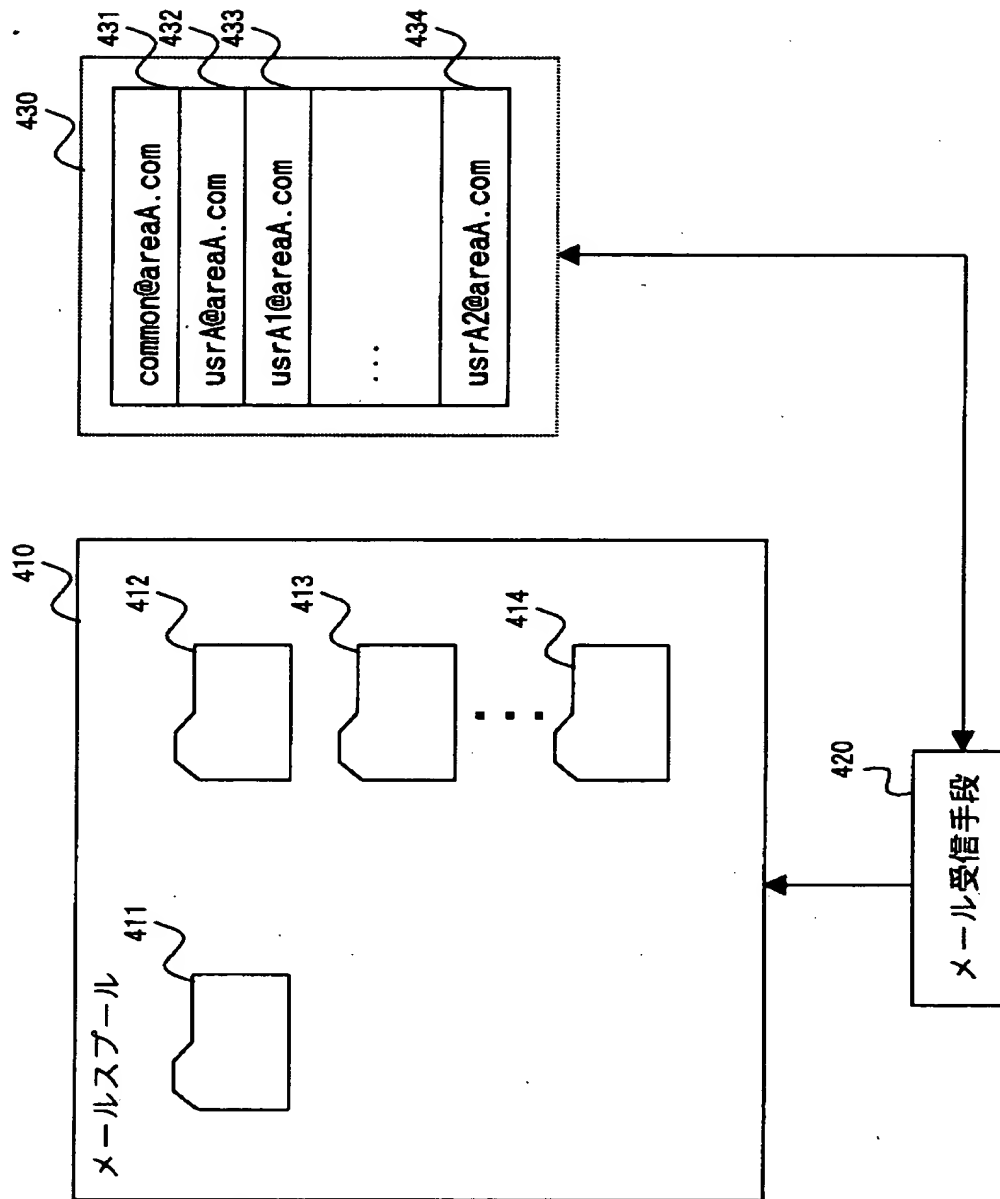
【図 1】



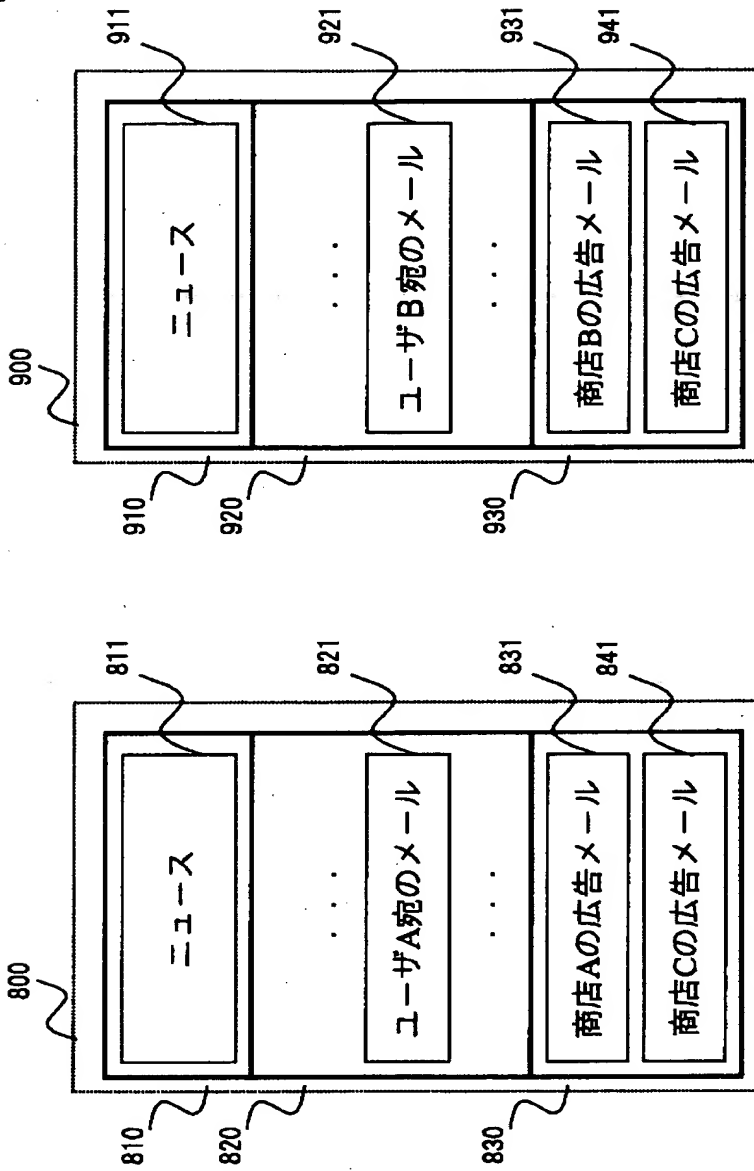
【図 2】



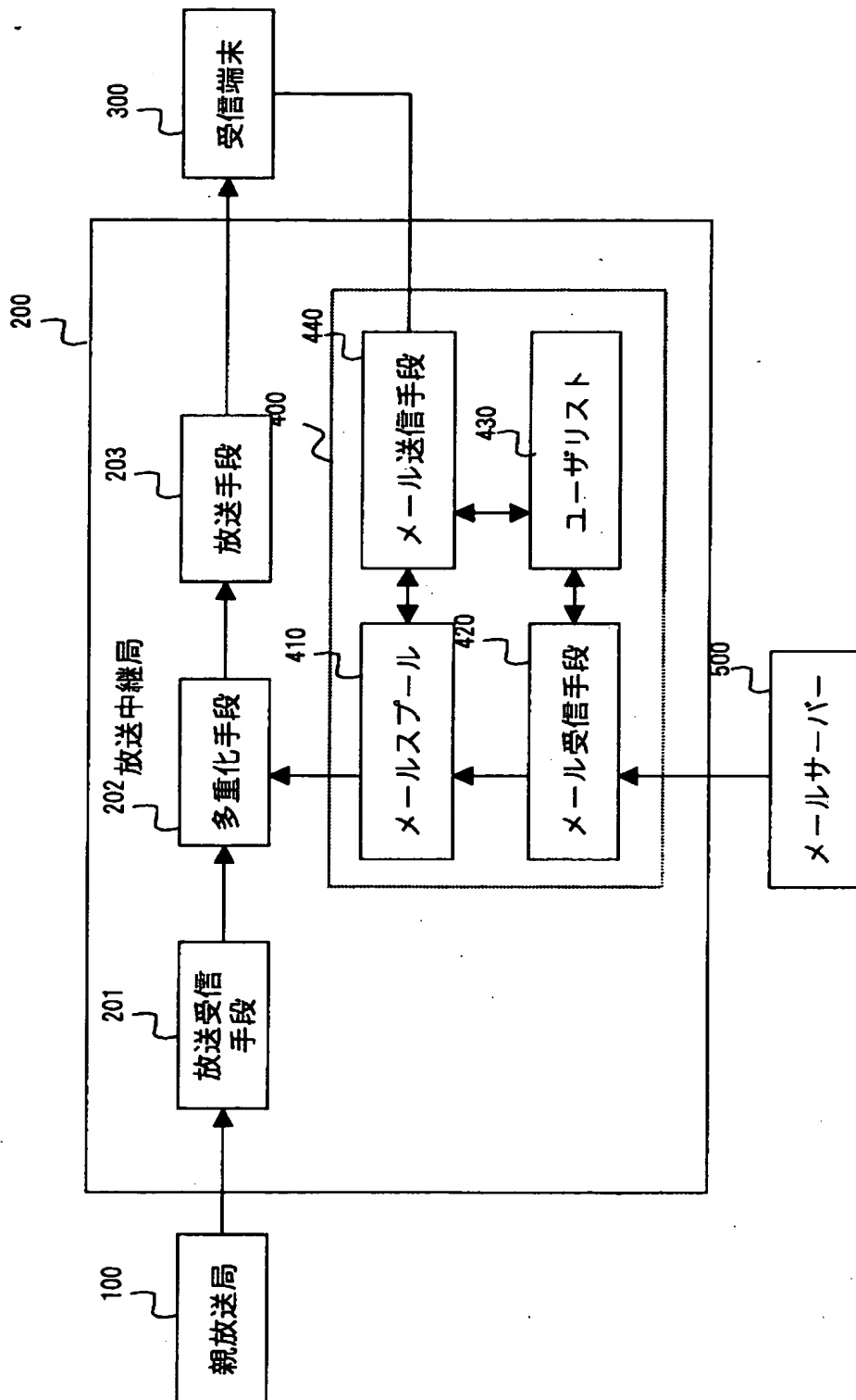
【図 3】



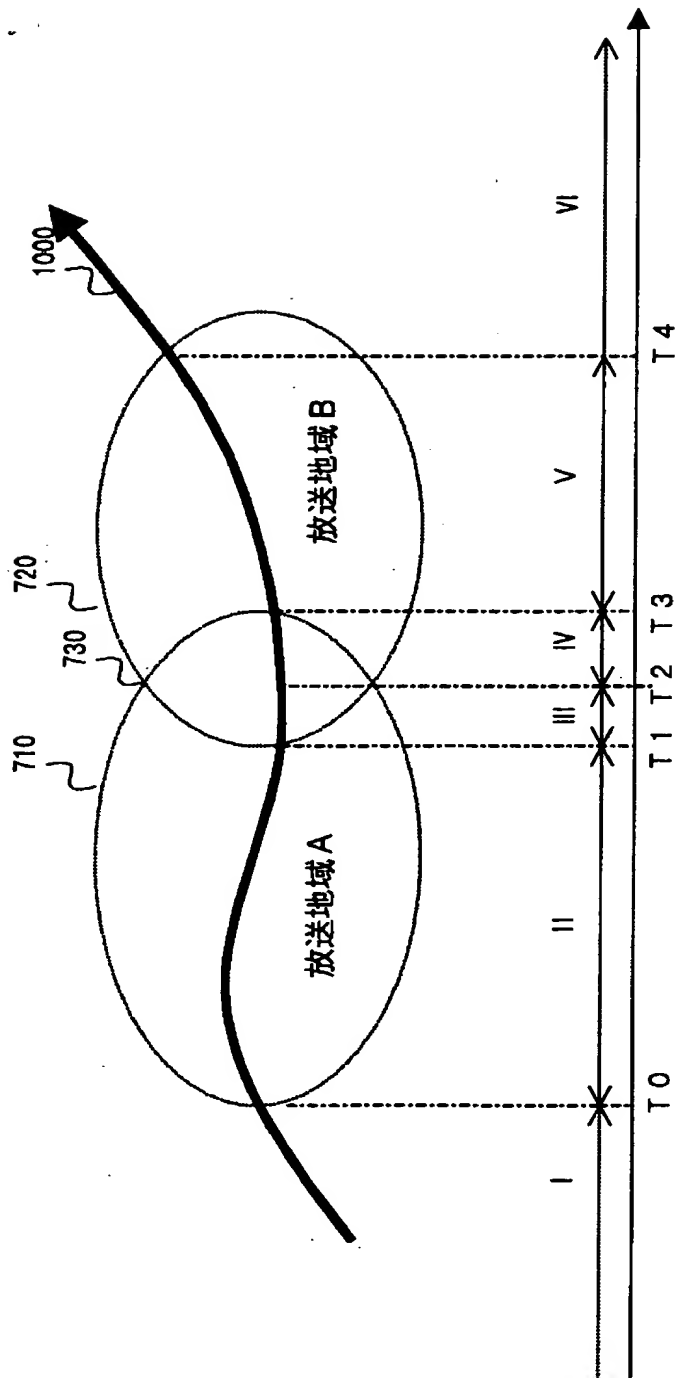
【図4】



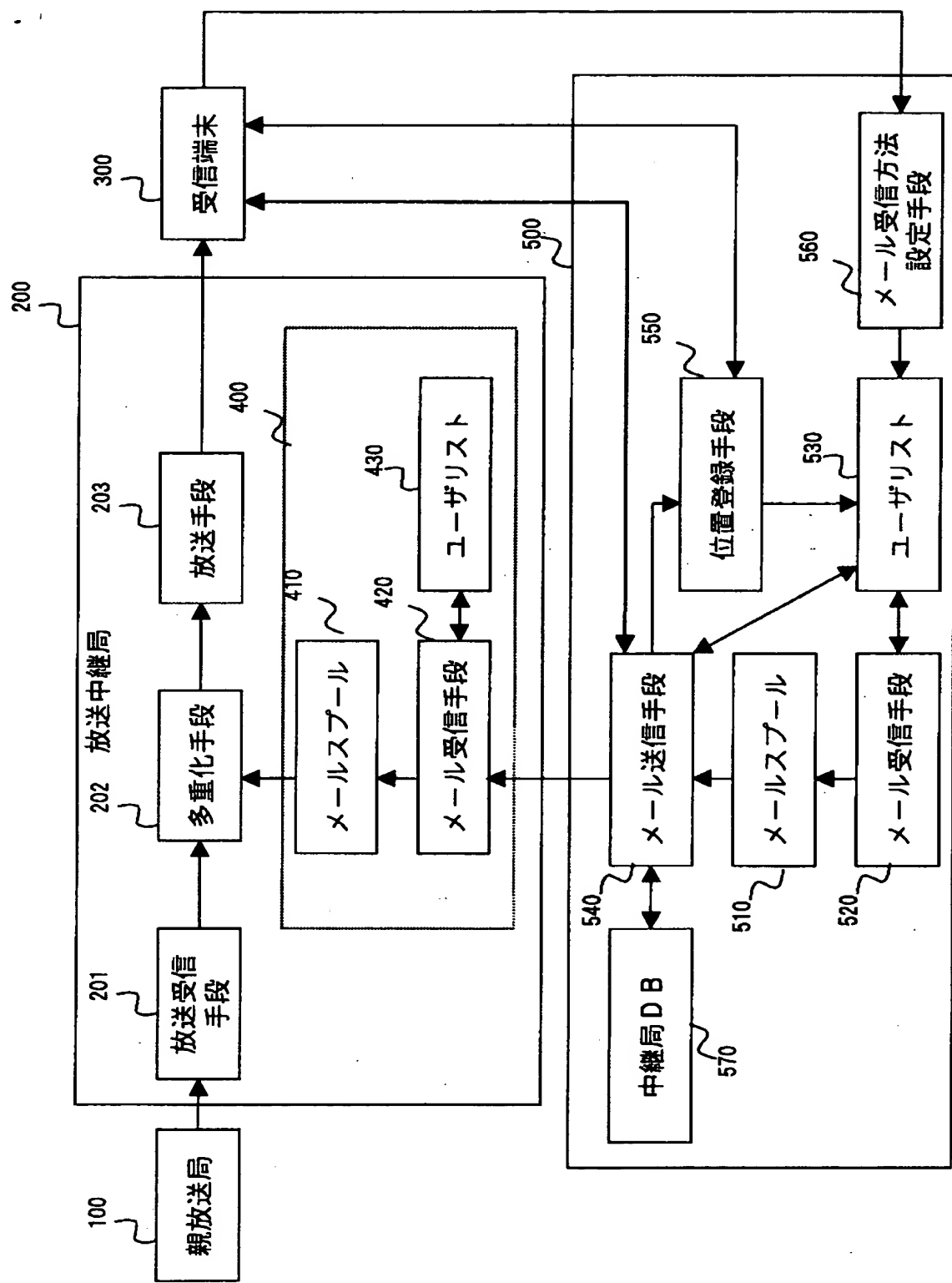
【図 5】



【図6】



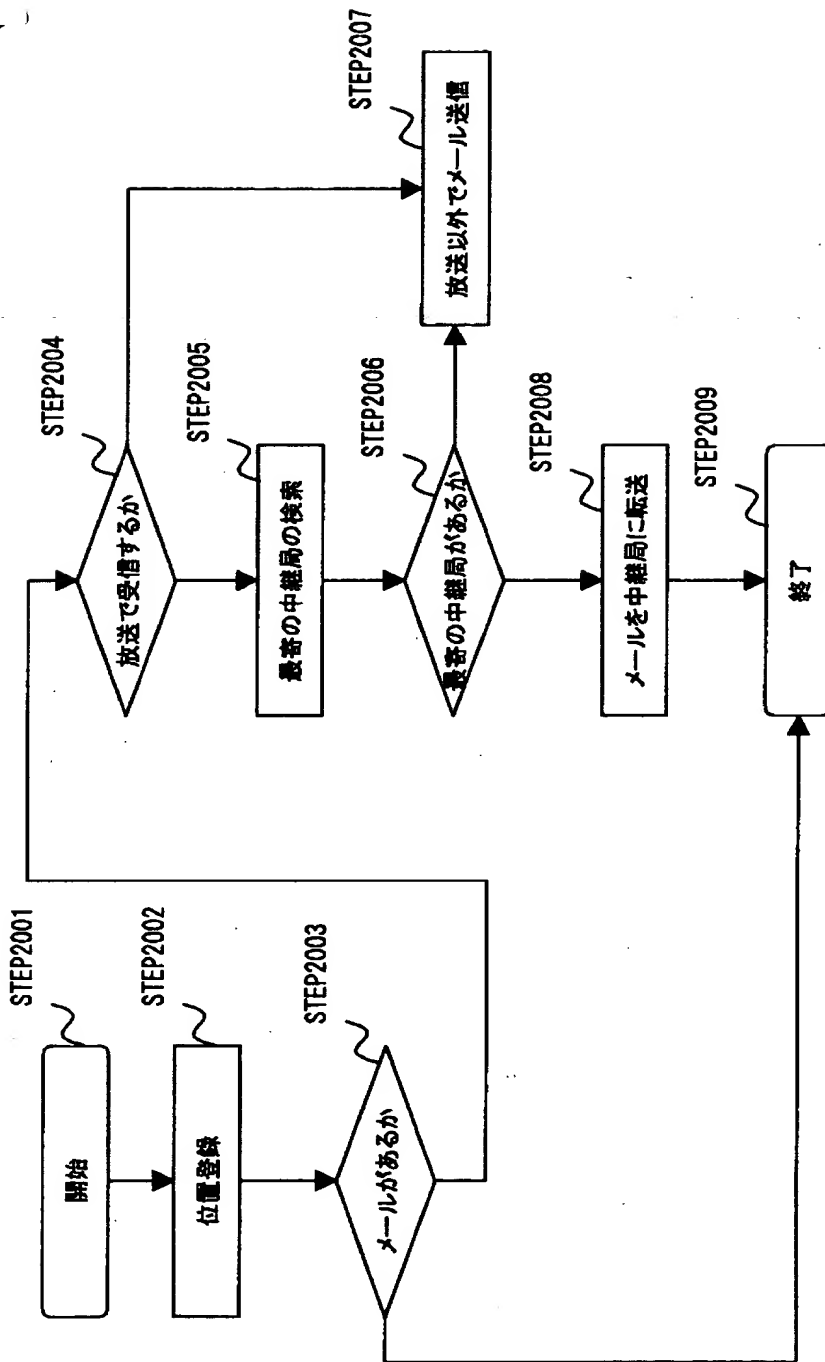
【図 7】



【図 8】

usr1@domain-w.com	1	140, 36	534
usr2@domain-w.com	1	138, 36	535
usr3@domain-w.com	0	135, 35	536
...	
...			

【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来放送を用いたメール配信では、配信対象ユーザ数が多いため配信間隔が長くなり実用的ではなかった。

【解決手段】 放送中継局において、放送中継局が放送可能な地域のIDと、放送可能な地域に属するユーザ個人の識別をあらわすIDで構成されたユーザIDを登録したユーザリストを備える。放送中継局では、そのユーザリストを参照し、その放送中継局が放送する地域のユーザに対するメールのみを受信する。そして親放送局より配信された放送番組に、受信したメールを多重化して放送する。ユーザは放送を受信し、個人IDをフィルタリングすることで自分宛のメールを受信することができる。

【選択図】 図1

特 2000-256912

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社